

**PAT-NO:** JP361083964A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 61083964 A  
**TITLE:** DETECTION OF SUBSTANCE ACTING ON SMALL ANIMAL  
**PUBN-DATE:** April 28, 1986

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MATSUI, MASAMI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SHIMADZU CORP N/A	

**APPL-NO:** JP59205129  
**APPL-DATE:** September 29, 1984

**BEST AVAILABLE COPY**

**INT-CL (IPC):** G01N033/48 , A01K067/00 , A01N025/00

**US-CL-CURRENT:** 119/421

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To perform the detection of a substance inducing a small animal or evaded by said animal, by allowing the component separated from a sample to act on plural kinds of small animals.

**CONSTITUTION:** A different kind of small animals are received in feeding boxes 5b... and a sample is injected in a specimen injection port 2. This sample is separated into components by a column 1 and discharged to a detector 4 and the feeding boxes 5b... as different components from the column 1 with the elapse of time. By this mechanism, small animals are doused with various substances and, when the doused components are induction substances or evasion substances to small animals, said animals excite and jump about. The motions of the small animals are detected by vibration detectors 5a... and the motion amounts of the small animals are recorded by recorders 8.... By this method, experiment is repeated by replacing a sample and the substance inducing a small animal or evaded thereby can be specified.

**COPYRIGHT:** (C)1986,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-83964

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>G 01 N 33/48  
A 01 K 67/00  
A 01 N 25/00

識別記号

庁内整理番号

N-8305-2G  
Z-7416-2B  
7215-4H

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 小動物に対する作用物質の検出方法

⑰ 特 願 昭59-205129

⑱ 出 願 昭59(1984)9月29日

⑲ 発 明 者 松 居 正 己 調布市柴崎1-63-1 株式会社島津製作所東京研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社島津製作所 京都市中京区河原町通二条下ル一ノ船入町378番地

㉑ 代 理 人 弁理士 西川 慶治 外1名

BEST AVAILABLE COPY

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

小動物に対する作用物質の検出方法

## 2. 特許請求の範囲

サンプルを成分に分離する工程と、これにより分離された成分を複数種類の小動物に作用させる工程と、このときに引き起こされる小動物の運動を検出する工程からなる小動物に対する作用物質の検出方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## イ. 技術の利用分野

本発明は、昆虫等の小動物に作用する微量成分の分析方法に関する。

## ロ. 従来技術

昆虫等の小動物を誘引したり忌避させる物質は、農薬として利用できるため各方面で積極的な研究が行なわれている。

ところで、このような誘引もしくは忌避物質は、一般的にサンプル中に極めて微量しか含まれておらず、このためこれらの物質の分析は、試

料を蒸留法やクロマトグラフィによって成分に分離した後、各成分を検出器に出る程度まで濃縮する等の前処理を必要として分析作業が複雑となるばかりでなく、誘引物質そのものとして検出することができないという問題があった。

## ハ. 目的

本発明はこのような目的に鑑み、小動物に作用する物質そのもの自体を高い感度をもって確実に検出することができる新規な分析方法を提案することを目的とする。

## ニ. 構成

すなわち、本発明の特徴とするところは、分離された物質を複数種類の小動物に作用させ、このときに小動物が示す興奮度により作用物質であるかを判定するようにした点にある。

## ホ. 実施例

そこで、以下に本発明の詳細を実施例に基づいて説明する。

第1図は、本発明に使用する装置の一例を示すものであって、図中符号1は、試料注入口2から

のサンプルを成分毎に分離するガスクロマトグラフカラムで、排出側には分岐管3により検出器4と接続する小動物反応検出装置5に連通するパイプ6を接続して構成されている。5は、前述の小動物反応検出装置で、底部を天ビン等の振動検出器5a、5a…により支持した複数の飼育箱5b、5b…に、ガスクロマトグラフカラム1からのパイプ6を複数に分岐させ、排出口を6a、6a…から対象物質を小動物に浴びせるとともに、それぞれの振動検出器5a、5a…を増幅器7、7…を介して記録計8、8…を接続して小動物の運動を記録するように構成されている。

この実施例において、飼育箱5b、5b…に種類の異なる小動物を取容し、試料注入口2にサンプルを注入する。このサンプルは、カラム1により成分に分離され、時間の経過とともに異なる成分としてカラム1から排出され、検出器3、及び飼育箱5b、5b…に排出される。これにより、小動物は、色々の物質を浴びせられ、流入した成分がその小動物にとって誘引物質や忌避物質であ

るときには、興奮して跳ね回る。この小動物の運動は、振動検出器5a、5a…によって検出され、小動物の興奮度、つまり運動量が記録計8、8…により記録される。

このようにして、サンプルを取り変えて実験を繰り返すことにより、小動物を誘引したり、忌避させる物質を特定することができる。

第2図は、本発明に使用する装置の他の例を示すものであって、図中符号11は、試料注入口12から注入されたサンプルを成分毎に分離する高速液体クロマトグラフカラムで、これの排出口側に分岐管13を介して検出器14と接続する小動物反応検出装置15に連通するパイプ16を接続して構成されている。15は、前述の小動物反応検出装置で、天ビン等の振動検出器15a、15a…に垂設した複数の飼育箱15b、15b…の下部を網引とし、下方に一端がカラム11に連通する複数の流出口17a、17a…を穿設したパイプ17を配設して構成されている。

この装置によれば、カラム11により分離した

BEST AVAILABLE COPY

成分の酸化を防止して一層正確な分析を行なうことができる。

なお、この実施例においては、サンプルを成分に分離するための手段としてクロマトグラフィを使用したのが、蒸留法等の他の分離手段を使用しても同様の作用を奏する。

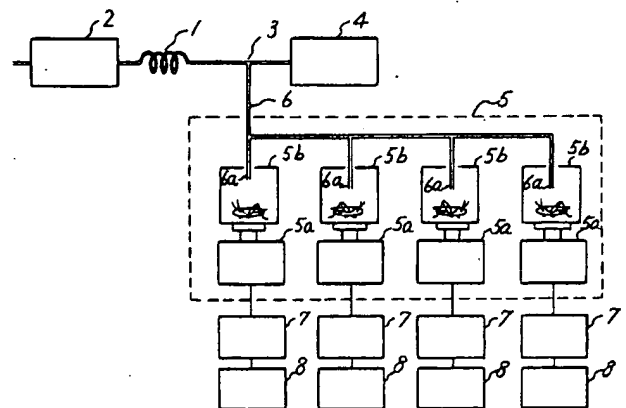
(効果)

以上、説明したように本発明によれば、サンプルから分離した成分を複数種類の小動物に作用させ、これら動物の運動形態を観察するようにしたので、簡単な手法にもかかわらず、小動物を誘引、もしくは忌避させる物質を高い感度で確実に検出することができる。

4. 図面の簡単な説明

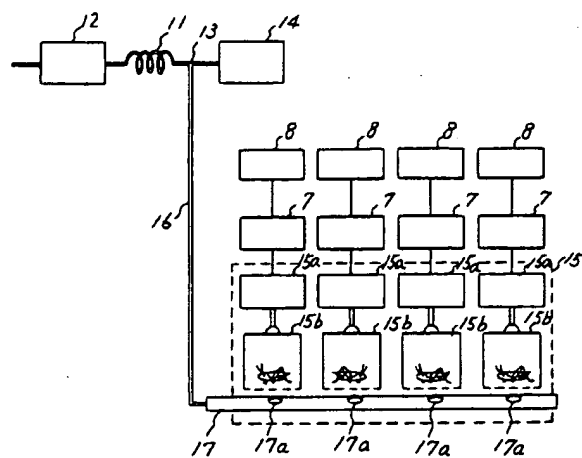
第1、2図は、それぞれ本発明に使用する装置の一例を示す構成図である。

第1図



出願人 株式会社 島津製作所  
代理人 弁理士 西川 慶 治  
岡 本 村 勝 彦

第 2 図



BEST AVAILABLE COPY